

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
4 novembre 2004 (04.11.2004)

PCT

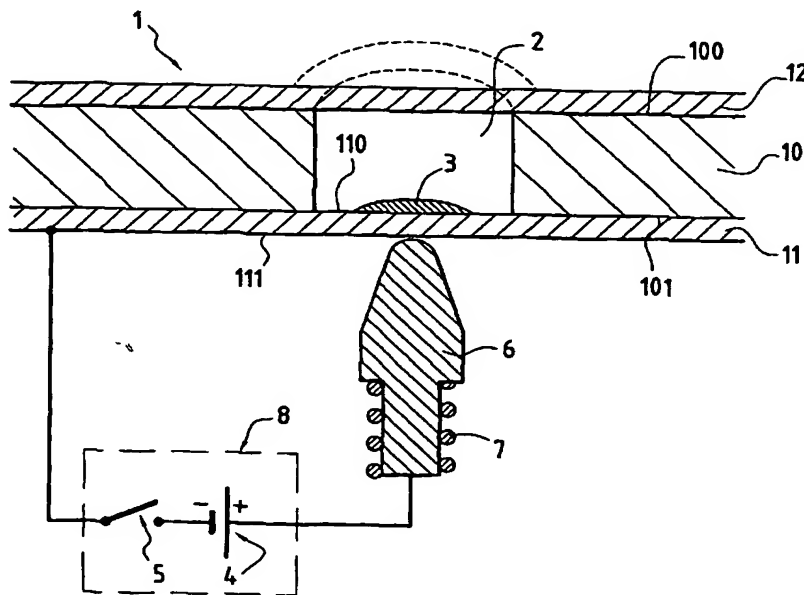
(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/094935 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **F42B 3/00**, 1/00, F42C 11/00
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000882
- (22) Date de dépôt international : 9 avril 2004 (09.04.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
03/04764 16 avril 2003 (16.04.2003) FR
- (71) Déposant (pour US seulement) : **SNPE MATERIAUX ENERGETIQUES** [FR/FR]; 12, quai Henri IV, F-75004 Paris (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **ROLLER, Denis** [FR/FR]; Villa du Gamay, F-91590 La Ferte Alais (FR). **BROYER, Patrick** [FR/FR]; Le parc du Ferrier, rue des Maires André, F-01700 Beignot (FR). **COLIN, Bruno** [FR/FR]; 23, chemin des Garennes, F-69280 Marcy l'Etoile (FR).
- (74) Mandataire : **BIOMERIEUX**; Département Propriété Industrielle, Chemin de l'Orme, F-69280 Marcy l'Etoile (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR THE ELECTRICAL INITIATION OF A PYROTECHNIC MICROCHARGE, AND MICROSYSTEM USING SUCH A DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF D'INITIATION ELECTRIQUE D'UNE MICRO-CHARGE PYROTECHNIQUE ET MICROSYSTEME UTILISANT UN TEL DISPOSITIF



(57) Abstract: The invention relates to a device for the electrical initiation of at least one pyrotechnic microcharge (3). Said device is characterized in that it comprises a support element that is provided with at least one conducting member (6) which is connected to a first terminal of a control center (8). A second terminal of said control center (8) is electrically connected to a support of the pyrotechnic microcharge (3), which conducts electricity. The invention further relates to a microactuator (1, 1a,...,1h) and a microsystem (1') using such an initiation device.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/094935 A3



CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

20 janvier 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrége :** L'invention concerne un dispositif d'initiation électrique d'au moins une micro-charge (3) pyrotechnique, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un élément support comportant au moins un doigt (6) conducteur relié à une première borne d'une centrale (8) de commande, une seconde borne de ladite centrale (8) de commande étant destinée à être reliée électriquement à un support de la micro-charge (3) pyrotechnique, conducteur de l'électricité. L'invention concerne également un microactionneur (1,1a,...,1h) et un microsystème (1') utilisant un tel dispositif d'initiation.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000882

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F42B1/00 F42C11/00 F42B3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F42B F42C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 252 984 A (USM CORPORATION) 10 November 1971 (1971-11-10) page 1, line 92 - page 3, line 30; figures	1,2,11, 19
X	GB 951 620 A (DOW CHEMICAL CO) 11 March 1964 (1964-03-11) page 1, line 10 - line 41; figures	1,2,11, 19
A	US 3 820 461 A (SILVIA D) 28 June 1974 (1974-06-28) the whole document	1
A	GB 273 338 A (RHEINISCHE METALLW & MASCHF) 1 December 1927 (1927-12-01) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 October 2004

Date of mailing of the international search report

06/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herrera, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR2004/000882

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1252984	A	10-11-1971	CH 487709 A	31-03-1970
			DE 1906573 A1	02-10-1969
			ES 365136 A1	16-01-1971
			FR 2003626 A5	14-11-1969
			US 3518943 A	07-07-1970
GB 951620	A	11-03-1964	FR 78813 E	14-09-1962
			CH 388837 A	28-02-1965
			DE 1446869 A1	19-11-1970
			DE 1446870 A1	13-02-1969
			FR 1258004 A	07-04-1961
			GB 959836 A	03-06-1964
			NL 113433 C	
US 3820461	A	28-06-1974	NL 251997 A	
			DE 2107102 A1	09-09-1971
			FR 2078815 A5	05-11-1971
GB 273338	A	01-12-1927	GB 1352927 A	15-05-1974
			DE 486944 C	28-11-1929
			DE 476379 C	16-05-1929
			US 1858969 A	17-05-1932
			BE 343130 A	
			BE 350641 A	
			BE 350642 A	
			CH 127058 A	16-08-1928
			CH 132353 A	15-04-1929
			DE 486942 C	28-11-1929
			DE 491466 C	20-02-1930
			DE 502303 C	11-07-1930
			FR 35264 E	07-01-1930
			FR 35409 E	08-03-1930
			FR 638284 A	21-05-1928
			GB 289436 A	29-11-1928
			GB 289473 A	06-06-1929
			NL 27541 C	
			NL 27722 C	
			US 1755023 A	15-04-1930
			US 1791606 A	10-02-1931

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/000882

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F42B1/00 F42C11/00 F42B3/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 F42B F42C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 1 252 984 A (USM CORPORATION) 10 novembre 1971 (1971-11-10) page 1, ligne 92 - page 3, ligne 30; figures	1, 2, 11, 19
X	GB 951 620 A (DOW CHEMICAL CO) 11 mars 1964 (1964-03-11) page 1, ligne 10 - ligne 41; figures	1, 2, 11, 19
A	US 3 820 461 A (SILVIA D) 28 juin 1974 (1974-06-28) le document en entier	1
A	GB 273 338 A (RHEINISCHE METALLW & MASCHF) 1 décembre 1927 (1927-12-01) le document en entier	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 octobre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Herrera, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/000882

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1252984	A	10-11-1971	CH 487709 A	31-03-1970
			DE 1906573 A1	02-10-1969
			ES 365136 A1	16-01-1971
			FR 2003626 A5	14-11-1969
			US 3518943 A	07-07-1970
GB 951620	A	11-03-1964	FR 78813 E	14-09-1962
			CH 388837 A	28-02-1965
			DE 1446869 A1	19-11-1970
			DE 1446870 A1	13-02-1969
			FR 1258004 A	07-04-1961
			GB 959836 A	03-06-1964
			NL 113433 C	
			NL 251997 A	
US 3820461	A	28-06-1974	DE 2107102 A1	09-09-1971
			FR 2078815 A5	05-11-1971
			GB 1352927 A	15-05-1974
GB 273338	A	01-12-1927	DE 486944 C	28-11-1929
			DE 476379 C	16-05-1929
			US 1858969 A	17-05-1932
			BE 343130 A	
			BE 350641 A	
			BE 350642 A	
			CH 127058 A	16-08-1928
			CH 132353 A	15-04-1929
			DE 486942 C	28-11-1929
			DE 491466 C	20-02-1930
			DE 502303 C	11-07-1930
			FR 35264 E	07-01-1930
			FR 35409 E	08-03-1930
			FR 638284 A	21-05-1928
			GB 289436 A	29-11-1928
			GB 289473 A	06-06-1929
			NL 27541 C	
			NL 27722 C	
			US 1755023 A	15-04-1930
			US 1791606 A	10-02-1931